

Japan Patent Office  
Publication of Unexamined Utility Model Application

Public Utility Model Disclosure Bulletin No.: 54-36223  
Public Utility Model Disclosure Bulletin Date: March 9, 1979  
Request for Examination: Not yet made  
Total pages: 1

Intl. Cl. <sup>2</sup>	Identification Code	Japan Classification	Internal File Nos.
B 60 J 5/10		80 B 52	6553-3D

Title of Invention: Back door equipment for automobiles  
Patent Application No.: 52-109030  
Patent Application Date: August 15, 1977  
Inventor: Harumasa Omori  
1110-3 Higashi-Nagaoka, Ota-city  
Takanao Konuma  
1221 Dainogo, Ota-city  
Applicant: Fuji Heavy Industries Co., Ltd.  
7-2 Nishi-shinjuku 1-chome, Shinjuku-ku, Tokyo  
Agent: Akio Akimoto, Patent attorney (and one other)

57. Range of the Registration Claim of Utility Model

This back door opening/closing equipment for automobiles is characterized by the fact that the installation fulcrum is made for the gas dumper [?: phonetic] in the car material near the opening edge of the back door. This installation fulcrum and the other fulcrum installed on the other side of the gas dumper, which is installed on the bracket that points out toward the inside of the back door, are constructed so that they are located more inside of the car body than the straight line connecting the upper hinge of the back door with the fulcrum which is installed near the opening edge when the back door is in a closed position.

**CONFIDENTIAL -- UNDER PROTECTIVE ORDER**  
**DRAFT -- 7/11/02 C:\Documents and Settings\barufka\_j\Local Settings\Temporary Internet Files\OLKF\Japan Patent Office (No.2).ms.doc**

A Simple explanation of the drawing

1.....back door, 2.....roof, 3.....hinge, 4.....weather strip [?: phonetic], 5.....gas dumper, 6.....bracket

A, B, C.....fulcrum, e-e.....the straight line that connects point A and point B

F.....action power, f.....split power

Kokai 54-36223

Revenue Stamp

2000 yen  
(3000 yen)

Revenue Stamp

1,000yen

Publication of Unexamined Utility Model Application (2)

August 15, 1977

To the Commissioner,

1 Name of the Invention: Back Door Equipment for Automobiles

2. Inventor

Address: 1110-3 Higashi-Nagaoka, Ota-city, Gunma Pref.

Name: Masaharu Omori (and one other)

3. Applicant of Utility Model Registration

Address: 7-2 Nishi-shinjuku 1-chome, Shinjuku-ku, Tokyo

Name: Fuji, Heavy Industries Co., Ltd.

Representative, Eichi Ohara

4. Agent

Address: 4-2 Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo

Tel (211)-4501~3

Name: (6222) Akio Akimoto, Patent attorney (and one other)

5. List of attachment

(1) One Specification (3) One Power of Attorney

(2) One drawing (4) One Copy of Application

[Seal] Kiyono

[Seal] System judgment

**CONFIDENTIAL -- UNDER PROTECTIVE ORDER**

**DRAFT -- 7/11/02 C:\Documents and Settings\barufka\_j\Local Settings\Temporary Internet  
Files\OLKF\Japan Patent Office (No.2).ms.doc**

Specification

1. Name of Invention

Back Door Equipment for Automobiles

2. Range of Utility Model Registration Claims

This back door opening/closing equipment for automobiles is characterized by the fact that the installation fulcrum is made for the gas dumper in the car material near the opening edge of the back door. This installation fulcrum and the other fulcrum installed on the other side of the gas dumper, which is installed on the bracket that points out toward the inside of the back door, are constructed so that they are located more inside of the car body than the straight line connecting the upper hinge of the back door with the fulcrum which is installed near the opening edge when the back door is in a closed position.

3. Detailed Explanation of this Invention

This invention is related to the back door opening/closing equipment for automobiles, which is constructed to be in the closing mode when the door is closed.

In the conventional back door, especially back door construction that is sashless [?: phonetic], the action power is working in the open direction even when the door is closed. In order to prevent this, the installation side of gas dumper of the door glass was curved toward the weather strip attached to the door side so that it will not float from the weather strip.

**CONFIDENTIAL -- UNDER PROTECTIVE ORDER**

**DRAFT -- 7/11/02 C:\Documents and Settings\barufka\_j\Local Settings\Temporary Internet  
Files\OLKF\Japan Patent Office (No.2).ms.doc**

Also, the structure was sometimes made by increasing the thickness of the glass to enhance its stiffness, so that it prevents the door from floating.

This invention is, however, constructed so that the power of closing mode works at the time of the door being closed. The installation fulcrum of the gas dumper was selected so that the split power of the gas dumper action power works and the back door is pushed onto the weather strip when the back door is closed.

The following explain the working examples the structure of which is illustrated in the drawing.

Back door 1 is installed on the roof 2 of car body with the hinge 3. A point of the hinge 3 is the circular moving fulcrum. Also, the other end of the back door 1 touches the weather strip 4, which becomes attached to the door when the door is closed.

In this invention, point B, which is the other side of the installation fulcrum of gas dumper 5, is installed near the edge area of the opening of back door 1, in short, the car body component near the weather strip 4.

*CONFIDENTIAL -- UNDER PROTECTIVE ORDER*

*DRAFT -- 7/11/02 C:\Documents and Settings\barufka\_j\Local Settings\Temporary Internet  
Files\OLKF\Japan Patent Office (No.2).ms.doc*

Also, bracket 6 is fixed pointing out inside the back door 1, the edge area of which has the other side of the installation fulcrum point C of gas dumper 5.

In the closing state of the back door 1, the other end of installation fulcrum C point of gas dumper 5 is constructed so that it is positioned more towards the inside than the straight line e-e that connects the circular fulcrum point A of the back door 1 mentioned before with point B, which is one installation fulcrum of gas dumper 5. This gas dumper is free to be elasticized and installed so that point B and C are free to oscillate.

When the back door 1 is mostly open, point C is positioned outside of the car body compared with the line e-e. In this condition, the back door 1 has the power in the direction of always opening by the action power that tries to expand gas dumper 5.

However, when the back door 1 is moving in the direction of closing and point C comes more towards the inside of the car body than the e-e line, the action power of gas dumper 5 generates the split power in the direction of closing the back door 1.

*CONFIDENTIAL -- UNDER PROTECTIVE ORDER*

*DRAFT -- 7/11/02 C:\Documents and Settings\barufka\_j\Local Settings\Temporary Internet  
Files\OLKF\Japan Patent Office (No.2).ms.doc*

That is to say, in the conditions where the back door 1 touches the weather strip 4 when it is closed as shown in the figure, the direction of the action power  $F$  of gas dumper 5 in point  $C$  is not parallel to  $e-e$  line, but toward the inner side of the car body. And this action power  $F$  is the sum of the split power that is parallel to  $e-e$  line and the split power  $f$  that directs inner area of the car body perpendicular to the power parallel to  $e-e$  line. The split power  $f$  works so as to close the back door 1.

This invention is constructed as above; the power direction of opening or closing is generated depending on which side the point  $C$  that installs gas dumper is compared with  $e-e$  line accompanying the movement of back door.

Accordingly, by selecting the position of point  $C$ , gas dumper can make use of opening force for the large part of opening operation of back door. At the same time, with the force of closing that works when the back door is moved near the weather strip, the back door is stably closed in the conditions where the door is attached to the weather strip.

**CONFIDENTIAL -- UNDER PROTECTIVE ORDER**

**DRAFT -- 7/11/02 C:\Documents and Settings\barufka\_j\Local Settings\Temporary Internet  
Files\OLKF\Japan Patent Office (No.2).ms.doc**

Conversely, if the back door is moved to the opening from the closing conditions, with a very small change of range against the closing force, the action power works in the direction of closing.

This invention is constructed and functions as above, there is no need of special change in the number of components, manufacturing process or installation operation, it is easy to embody and expected to be very effective practically.

4. Simple explanation of the drawing

The drawing shows an example of embodiment.

1.....back door, 2.....roof, 3.....hinge, 4.....weather strip, 5.....gas dumper, 6.....placket  
A, B, C.....fulcrum, e-e.....straight line that connects point A and B, F.....action power  
f.....split power



## 公開実用新案公報

昭54—36223

⑤Int. Cl.<sup>2</sup>  
B 60 J 5/10

識別記号

⑥日本分類  
80 B 52庁内整理番号  
6553—3D

④公開 昭和54年(1979)3月9日

審査請求 未請求

(全 1 頁)

## ⑭自動車のバックドア開閉装置

⑮実 願 昭52—109030  
 ⑯出 願 昭52(1977)8月15日  
 ⑰考 案 者 大森正春  
 太田市東長岡1110—3

⑱考 案 者 小沼孝治

太田市台之郷1221

⑲出 願 人 富士重工業株式会社  
 東京都新宿区西新宿1丁目7番  
 2号

⑳代 理 人 弁理士 秋元輝雄 外1名

## ㉑実用新案登録請求の範囲

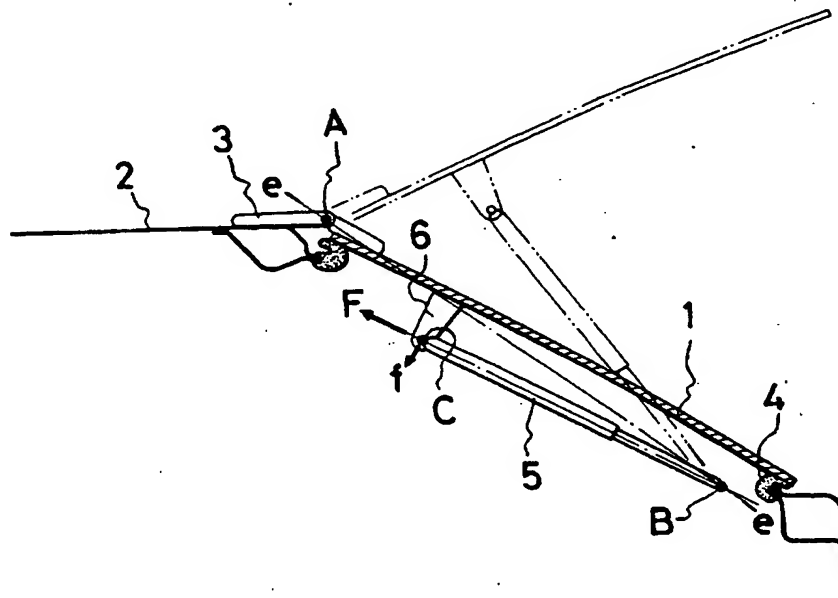
バックドアの開口先端部近傍の車体部材にガスダンパの一方の取付け支点を設けるとともに、バックドアの内側に突出するブラケットに設けたガスダンパの他方の取付け支点が、バックドアの閉扉状態においてバックドア回動支点と前記開口先端部近傍に設けた取付け支点とを結ぶ直線より車体内部側に位置するように構成したことを特徴と

する自動車のバックドア開閉装置。

図面の簡単な説明

図面は本考案の実施例を示す説明図である。

1……バックドア、2……ルーフ、3……ヒンジ、4……ウエザストリップ、5……ガスダンパ、6……ブラケット、A、B、C……支点、e—e……A点とB点とを結ぶ直線、F……作用力、f……分力。





(¥3,000)



## 実用新案登録願 (2)

昭和52年8月15日

特許庁長官殿

適

1. 考案の名称

自動車のカイヘイソウチ  
自動車のバックドア開閉装置

2. 考案者

住所 群馬県太田市東長岡 1110-3

氏名 オオモリ マサ ヘル 大森正春 外1名

3. 実用新案登録出願人

住所 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

名称 フジ重工業株式会社

代表者 オオハラ エイ 大原栄

4. 代理人

住所 東京都千代田区丸の内3丁目4番2号

電話 (211) 4501~3番

氏名 (6222) 弁理士 秋元 輝雄 外1名

5. 添附書類の目録

(1) 明細書	1 通	(3) 委任状	1 通
(2) 図面	1 通	(4) 願書副本	1 通

52 109030

方式審査  
54-36223

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

自動車のバックドア開閉装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

バックドアの開口先端部近傍の車体部材にガスダンパの一方の取付け支点を設けるとともに、バックドアの内側に突出するブラケットに設けたガスダンパの他方の取付け支点が、バックドアの閉扉状態においてバックドア回動支点と前記開口先端部近傍に設けた取付け支点とを結ぶ直線より車体内部側に位置するように構成したことを特徴とする自動車のバックドア開閉装置。

### 3. 考案の詳細な説明

この考案は閉扉状態において締まり勝手になるように構成した自動車のバックドア開閉装置に関する。

従来のバックドア、特にサッシユレスのバックドア構造においては、ドア閉扉時においてもガスダンパの作用力がドアの開き勝手の方向に働くので、これを防止するためドアガラスのガスダンパ

取付側の部分をガラスの一般面よりウェザーストリップの戸当り面側に屈曲成形させて、ウェザーストリップから浮き上がらないようにしていた。あるいはガラスの板厚を増してその剛性を高め浮き上りを防止するように構成していた。

これに対して本考案は、バックドアの閉扉時に締まり勝手の力を働かせるように構成したものであつて、バックドアの閉扉状態において、ガスダンパの作用力の分力を車体内部の方向に働かせ、バックドアをウェザーストリップに押しつけるように、ガスダンパの取付け支点を選定したものである。

次にその構造を図に示す実施例について説明する。

バックドア1は車体のルーフ2にヒンジ3によつて取付けられ、ヒンジ3のA点がバックドア1の回動支点になつている。また閉扉したときバックドア1の他端は戸当りのウェザーストリップ4に当接する。

さて本考案においては、バックドア1の開口先

— 端部近傍すなわちウエザストリップ4の近傍の車体部材に、ガスダンパ5の一方の取付け支点B点を設ける。またバックドア1の内側にブラケット6を突出させて固設し、その端部にガスダンパ5の他方の取付け支点C点を設ける。

そしてバックドア1の閉扉状態において、前記のバックドア1の回動支点A点とガスダンパ5の一方の取付け支点B点とを結ぶ直線e-e線に対して、ガスダンパ5の他方の取付け支点C点が車体内部側に位置するように構成する。ガスダンパ5は伸縮自由であるとともに、このB点とC点とにおいて回動自由に取付けられる。

バックドア1が大きく開扉しているとき、C点はe-e線に対して車体外部側に位置している。このような状態においては、ガスダンパ5の伸長しようとする作用力によつて、バックドア1には常に開扉する方向の力が働いている。

しかし開扉しているバックドア1を閉扉方向に回動してゆき、C点がe-e線を越えて車体内部側に入つてくると、ガスダンパ5の作用力にはバ

バックドア1を閉扉する方向の分力が生じるようになる。

すなわち図のようにバックドア1が閉扉してウェザーストリップ4に当接した状態において、C点におけるガスダンパ5の作用力Fの方向はe-e線に平行ではなく車体内部側に向かっている。そしてこの作用力Fはe-e線に平行な分力と、これに直角で車体内部側に向かう分力fとの和であるから、分力fはバックドア1を閉扉するように働らく。

本考案は上記のように構成されているから、ガスダンパを取付けるC点がバックドアの回動に伴ってe-e線のどちら側にあるかによつて、バックドアを開扉する方向の力あるいは閉扉する方向の力がそれぞれ生じてくる。

従つてC点の位置を選定することによつて、バックドアの開扉操作の大部分についてはガスダンパは開扉する力を働らかせ、ウェザーストリップの近傍にバックドアを回動したとき閉扉する力を働らかせ、ウェザーストリップに当接した状態におい

ては、圧接する力が働いてバックドアを安定した閉扉状態にすることができる。

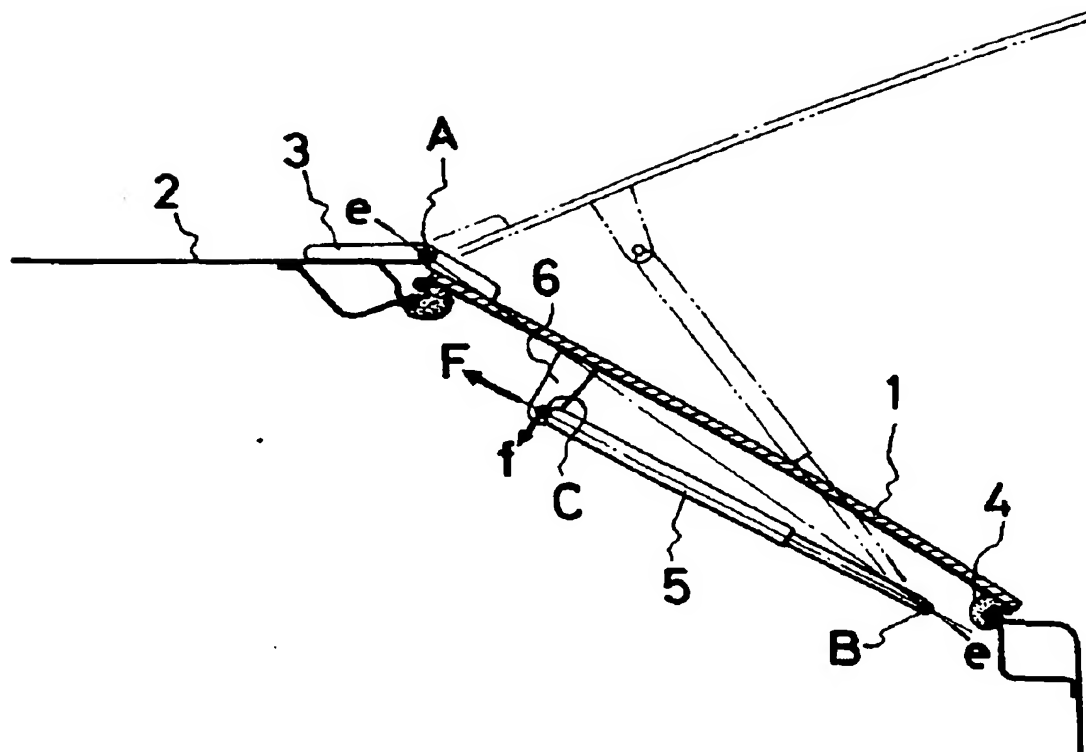
逆にバックドアを閉扉状態から、閉扉させる力に抗してごく僅かの範囲について開扉してゆけば、あとは開扉方向の作用力が働らくようになる。

本考案は上記のように構成されまた作用するから、部品点数の増加あるいは部品の製造工程および取付作業についての特別の変更を必要とせず、容易に実施できるものであつて、実用的効果の大きいものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本考案の実施例を示す説明図である。

1 … バックドア、 2 … ルーフ、 3 … ヒンジ、 4 … ウエザストリップ、 5 … ガスダンパ、 6 … プラケット、 A , B , C … 支点、 e - e … A 点と B 点とを結ぶ直線、 F … 作用力、 f … 分力。



36223

代理人 秋元 輝雄  
外1名

No. 357



6. 前記以外の考案者および代理人

(1) 考案者

住所 群馬県太田市<sup>ダイノゴウ</sup>台之郷 1221

氏名 <sup>コ</sup>小 <sup>ヌマ</sup>沼 <sup>タカ</sup>孝 <sup>ジ</sup>治

(2) 代理人

住所 東京都千代田区丸の内 3丁目 4番 2号

氏名 (1615) 弁理士 秋 元 不 二 三

54-36223